

61

Int. Cl.:

H 02 k

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 21 d1, 42

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1 538 902

Aktenzeichen: P 15 38 902.3 (L 54602)

Anmeldetag: 21. September 1966

Offenlegungstag: 26. Februar 1970

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Spaltpolmotor mit elektromagnetisch betätigter Bremsvorrichtung

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Sowa, Werner, 2900 Oldenburg

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 20. 2. 1969

BEST AVAILABLE COPY

ORIGINAL INSPECTED

7060001 17

1538902

"Spaltpolmotor mit elektromagnetisch betätigter
Bremsvorrichtung"

Stichwort:
"Ständerbremse"

Licentia

Erf.-Nr. 63/029

H 1 / EBHZ

L 22/FOLD

134-Iberica, 951-AEI,
1015-Alstom

L 22/FOLD

Werner Sowa, L 22/E 30/FOLD

Döring



Der Spaltpolmotor mit elektromagnetisch betätigter Bremsvorrichtung mit dessen Welle eine Bremstrommel umläuft und von dessen Ständer Teile abgetrennt sind, welche unter Federwirkung gegen die Bremstrommel gezogen werden, ist dadurch gekennzeichnet, daß der Luftspalt zwischen Ständer und abgetrenntem Ständerteil unter Vermeidung eines magnetischen Nebenschlusses im wesentlichen rechtwinklig zur Richtung des Kraftflusses verläuft.

ORIGINAL INSPECTED

009809/065

Licentia Patent-Verwaltungs- GmbH
Frankfurt (Main), Theodor-Stern-Kai 1

Erf.-Nr. 63/029

31.8.1966
Dg/doe

Spaltpolmotor mit elektromagnetisch betätigter Bremsvorrichtung

Die Erfindung bezieht sich auf Spaltpolmotoren, welche mit einer elektromagnetischen Bremsvorrichtung versehen sind.

Mit der Welle des Motors läuft eine Bremstrommel um, welche durch einen Bremsbelag abgebremst wird, wenn der Motor ausgeschaltet wird.

Es ist ein Motor bekanntgeworden, bei welchem die Bremsbacken an magnetisierbaren Teilen des Motors angebracht sind, die bei Stromgebung vom Feldfluß des Ständers durchdrungen und an diesen unter Lüftung der Bremsbacken herangezogen werden. Bei stromlosem Motor sind die magnetisierbaren Teile/^{als}vom Ständer abgetrennte Segmente ausgeführt und werden sowohl vom Fluß der Hauptwicklung als auch vom Fluß der Hilfwicklung durchsetzt. Mit diesen Segmenten sind U-förmig ausgebildete Bremsbacken verbunden. Als Bremstrommeln dienen

BAD ORIGINAL

zwei an den Stirnseiten des Läuferpaketes angebrachte kurze Rohre. Im Abschaltaugenblick, wenn also der Motor stillgesetzt werden soll, werden die U-förmigen Bremsbacken durch Druckfedern von innen gegen die Bremstrommeln gedrückt. Diese gesamte Anordnung ist einerseits sehr aufwendig und kompliziert gebaut und die erzielten Bremsmomente sind so gering, daß der angegebene Motor nur in wenig Fällen zum Stillsetzen von sich drehenden Geräten geeignet ist. Die beweglichen Segmente sind nämlich so ungünstig angetrennt, daß nur ein Teil der Feldlinien durch sie hindurchtritt und daß die Feldlinien in ihnen nahezu parallel zur Trennlinie verlaufen. Da die optimale Kraftwirkung jedoch dann erzielt wird, wenn die Feldlinien senkrecht auf der Trennfläche stehen, ist die Kraftwirkung zwischen Ständer und abgetrenntem Segment nur sehr gering. Demzufolge können die die Bremskraft bewirkenden Federn nicht sehr stark ausgebildet sein, da sonst beim Einschalten des Motors durch die geringe Kraftwirkung die Bremse gar nicht erst gelüftet wird und der Motor somit blockiert ist.

Durch die Erfindung wird ein Motor angegeben, welcher mit wesentlich geringerem Aufwand eine erhöhte Bremswirkung erzielt. Gemäß der Erfindung ist der Spaltpolmotor dadurch gekennzeichnet, daß der Luftspalt zwischen Ständer und abgetrenntem Ständerteil unter Vermeidung eines magnetischen Nebenanschlusses im wesentlichen rechtwinklig zur Richtung des Kraftflusses verläuft. Es wird somit zwischen Ständer und abgetrenntem Ständerteil die größtmögliche Kraftwirkung

009809/0551

erzielt, zumal die Richtung der Kraft mit der Richtung des Flusses übereinstimmt und der gesamte Fluß dieses Ständer- teiles durch den Luftspalt tritt, so daß die die Bremsung bewirkende Feder stark ausgebildet werden kann. Um diese Kraftwirkung noch zu erhöhen, kann ein Teil des Eisens im magnetischen Flußpfad mit einer Kurzschlußwindung umgeben sein.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt. Die Fig. 1 bis 3 zeigen unterschiedliche Ausführungen des Motors nach der Erfindung.

Mit 1 ist der Ständerkern bezeichnet, auf dessen Polen die Wicklungen 2 und 3 angebracht sind. In der Bohrung 4 des Ständerkerns läuft der nicht näher dargestellte Rotor des Motors um. Der Ständer ist mit zwei Rückschlußjochen 5 und 6 versehen, von denen das Rückschlußjoch 5 durch den Luftspalt 7 vom Ständer getrennt ist. Auf dem Joch 5 sind die Bremsbeläge 8 und 9 angebracht, welche unter der Wirkung der Feder 10 gegen die gestrichelt angedeutete Bremstrommel 11 gedrückt werden, wenn der Motor abgeschaltet wird. Beim Einschalten des Motors wird das Joch 5 durch die entstehende Kraftwirkung in Richtung auf den Ständer gezogen und die Bremsbeläge 8 und 9 heben somit von der Bremstrommel ab, so daß der Läufer des Motors sich drehen kann. Um die Kraftwirkung auf das bewegliche Joch 5 noch zu erhöhen, ist an beiden Schenkeln des Jochs je eine Kurzschlußwindung 12 angebracht.

In Fig. 2 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben, wobei nur eine Ansicht auf einen Motor nach Fig. 1 in Richtung des Pfeiles 13 gezeichnet ist. Der Ständerpolkern ist wiederum mit 1 bezeichnet und die beiden Rückschlußjoche haben die Bezeichnung 5 und 6. Sie sind mit dem Ständerkern über die aus federndem Material hergestellte Lasche 14 verbunden und zwar so, daß sie bei abgeschaltetem Motor nur jeweils mit einer Kante an dem Ständerkern anliegen. Die Bremsbeläge sind mit 15 und 16 bezeichnet und liegen an der wiederum nur gestrichelt dargestellten Bremstrommel 11 an. Im Einschaltaugenblick werden die beiden Joche vom Ständerkern angezogen, so daß sich die Luftspalte 17 und 18 verengen und die Bremsbeläge von der Bremstrommel abheben.

In Fig. 3 ist eine weitere Ausführungsmöglichkeit angegeben, bei welcher im Ständer 1 ein Hebel 20 an der Stelle 21 drehbar gelagert ist. Dieser Hebel ist über die Schraube 22 mit dem beweglichen Ständerteil 23 verbunden. Der Bremsbelag 24 ist an dem Hebel angebracht und liegt an der wiederum nur gestrichelt angedeuteten Bremstrommel 11 an. Er wird unter der Wirkung der Feder 25 gegen die Bremstrommel gedrückt, wenn der Motor nicht eingeschaltet ist. Im Flußpfad liegen wiederum die Kurzschlußwindungen 12.

- Patentansprüche -

009809/0551

ORIGINAL INSPECTED

Erf.-Nr. 63/029

1.9.1966

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Spaltpolmotor mit elektromagnetisch betätigter Bremsvorrichtung mit dessen Welle eine Bremstrommel umläuft und von dessen Ständer Teile abgetrennt sind, welche unter Federwirkung gegen die Bremstrommel gezogen werden, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Luftspalt zwischen Ständer und abgetrenntem Ständerteil unter Vermeidung eines magnetischen Nebenanschlusses im wesentlichen rechtwinklig zur Richtung des Kraftflusses verläuft.
2. Spaltpolmotor nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß ein Teil des Ständereisens von einem Kurzschlußring umgeben ist.
3. Spaltpolmotor mit zwei symmetrischen Rückführungsjochen nach den Ansprüchen 1 und 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß ein Joch vom Ständerkern durch einen Luftspalt getrennt ist.

009809/0551

4. Spaltpolmotor mit zwei symmetrischen Rückführungsjochen nach den Ansprüchen 1 und 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß beide vom Ständer abgetrennten Joche mit dem Ständerkern durch federnde Laschen verbunden sind, durch welche die auf ihnen angebrachten Bremsbeläge bei abgeschaltetem Motor gegen die Bremstrommel gedrückt werden.
5. Spaltpolmotor nach den Ansprüchen 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Bremsbelag auf dem beweglichen Ständerteil angebracht ist.
6. Spaltpolmotor nach den Ansprüchen 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß am Ständer ein Hebel drehbar angebracht ist, welcher mit dem beweglichen Ständerteil verbunden ist und den Bremsbelag trägt.

009809/0551

ORIGINAL INSPECTED

Fig. 1 - 9.

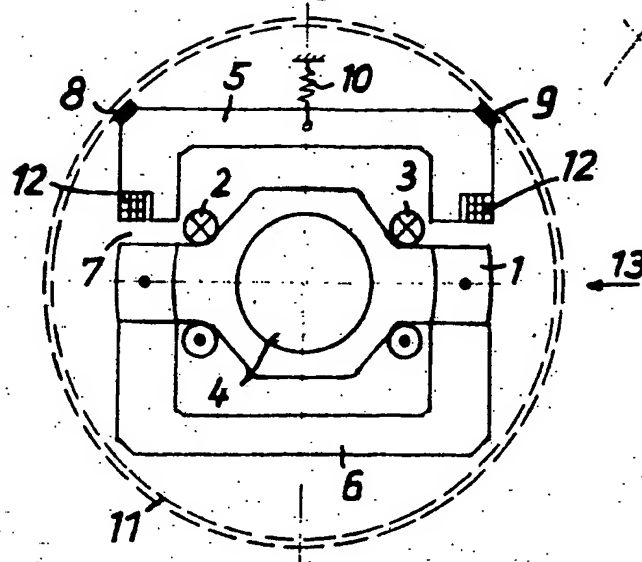


Fig. 2

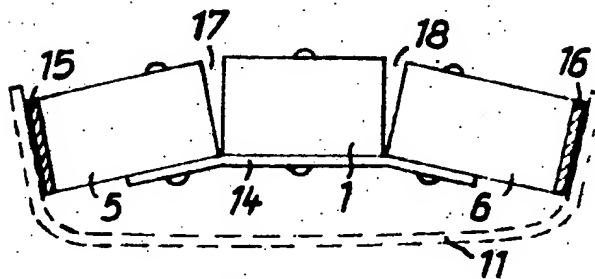
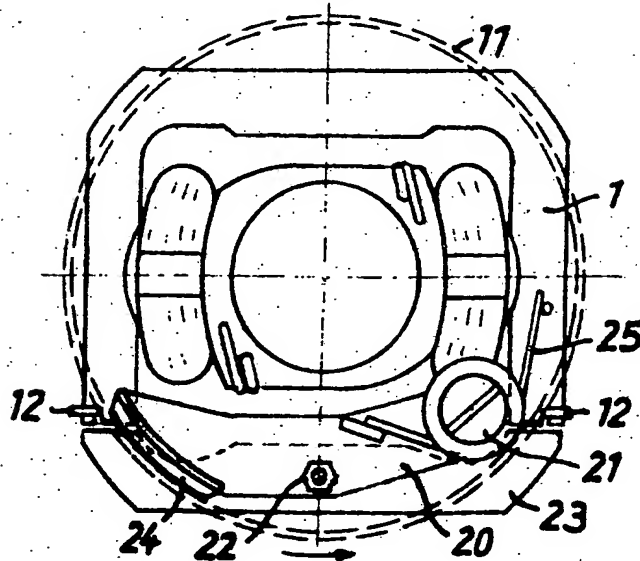


Fig. 3



009809/0551

ORIGINAL INSPECTED

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.